TOTAL 枚

REVISION			
DATE	NO.	DESCRIPTION	APPROVED
08.5.19	①	完成図 有光	今井

DOCUMENT NO.	K07-0801-124REV. 1

豊頃BDF製造施設建設工事

ＢＤＦ製造設備

ボイラー設備
取扱説明書

CUSTOMER	株式会社　エコERC　殿		
MFG NO.	D1M07015		
PLAN NO.	D1E07008		
DWG NO.	REV.		
DRWN DATE	２００８．３．１８		
APPROVED	REVIEWD	DESIGNED	DRAWN
溝尾	今井	有光	

木 村 化 工 機 株 式 会 社
KIMURA CHEMICAL PLANTS CO., LTD.
AMAGASAKI JAPAN

ﾕｰｻﾞｰ	3
ﾄｼ	
ｴﾝｼﾞ	1
ｴﾈｾ	
ｾｲｷ	
ｶｲﾌﾞ	
EV	
ｺｳｼﾞ	
ｷﾞｮｳﾑ	
ｼｹﾞﾝ	1
TOTAL	5

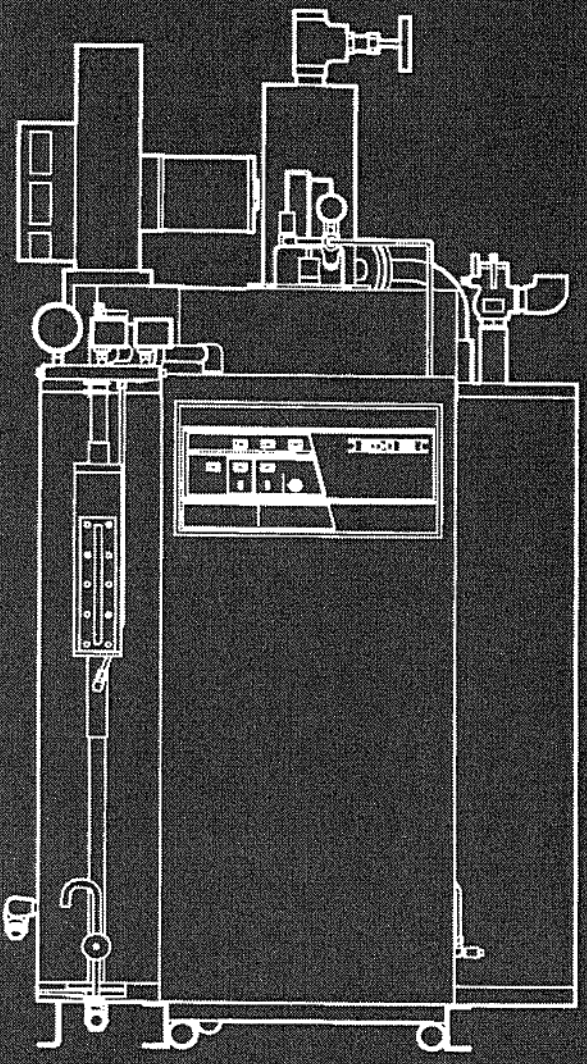
Zボイラ
MIURA

取扱説明書

Zボイラ

小型貫流蒸気ボイラ
油焚き

EH-500F
EH-750F
EH-1000F
EH-1500X



EH-1000F

この取扱説明書をよくお読みの上
正しくお使いください。
また、いつでも利用できるよう手元
に置いてご使用ください。

取扱説明書No.	1000-040-916E

このたびはZボイラをご採用いただき
誠にありがとうございました。

取扱責任者を決めてください

この取扱説明書はZボイラをご使用いただくためのガイドブックです。
ご使用前には取扱責任者を必ず決め、取扱責任者は取扱説明書を熟読し、内容を理解した上でご使用ください。また作業の際には、常にこの取扱説明書を手元に置き、作業されることをおすすめします。

取扱説明書の内容

この取扱説明書の主な内容は、ZボイラEH型の概要説明、主な機能、使用前点検、運転装置の説明、運転方法、保守点検、故障と対策からなっています。

保証に関する説明

この取扱説明書に指示されている操作法及び安全に関する注意事項は、指定の使用目的に使用する場合のみに関するものです。
この取扱説明書に書かれていない使用法では使用しないでください。
取扱説明書に書かれていない使用法による事故については責任を負いかねます。

製品や取扱説明書に関する問い合わせ先

お買上げの製品、またはこの取扱説明書の内容について疑問な点がございましたら、最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

（連絡先は裏表紙をご覧ください。）

総目次

用　　語	5ページ	1
使用目的と動作原理	9ページ	2
各部の名称と機能	13ページ	3
⚠基本的注意事項	31ページ	4
⚠使用前点検	37ページ	5
運転装置の使い方	41ページ	6
始動前の点検と準備	47ページ	7
運転方法	51ページ	8
保守点検	57ページ	9
故障と対策	81ページ	10
仕　　様	91ページ	11
付　　録	95ページ	12

目　次

1　用　語……5

2　使用目的と動作原理……9

フローシート……10

3　各部の名称と機能……13

EH-500F……14
EH-750F……18
EH-1000F……22
EH-1500X……26

⚠ 4　基本的注意事項……31

装置ご使用前の確認事項……32
きちんとした服装と保護具の着用……33
警告ラベルの注意事項……33
異常に気づいたとき……34
ボイラご使用時の注意事項……35
消火器と救急箱の備え付け……35
無断改造禁止……36
移動または転売時のお願い……36
廃棄時のお願い……36

⚠ 5　使用前点検……37

6　運転装置の使い方……41

コントロールパネル各部の名称と機能……42
水面計の見方……46
主蒸気弁の操作方法……46

7　始動前の点検と準備……47

8 運転方法……51
始動……52
運転中の点検事項……54
停止……55
9 保守点検……57
凍結の恐れがあるとき……58
缶体及び給水ポンプの水抜きによる凍結対策……58
長期間使用しないときの管理方法……59
点検・掃除箇所と、その時期一覧……60
薬注チェック……61
軟水チェック……64
脱酸素装置の保守点検……65
蒸気圧力チェック……65
油圧力チェック……66
燃焼状態チェック……66
ブロー方法/低水位インタロックテスト……67
空気フィルタの掃除……69
給水ストレーナの掃除……70
給水タンク内部の掃除……72
水質チェック……74
オイルタンクの掃除……74
CdSセル保護ガラスの掃除……75
オイルストレーナの掃除……76
バーナの掃除……77
感震器の作動テスト……80
安全弁……80
水面計ガラス……80
油受け皿……80
10 故障と対策……81
ブザーが鳴り各警報ランプが点灯した場合……82
修理を依頼する前の対策方法……84
電極保持器接続端子の確認……86
オイルポンプのエア抜き方法……87
電磁開閉器のリセット方法……88
給水ポンプのエア抜き方法……89
感震器のリセット方法……90

11 仕　様 ····· 91
12 付　録 ····· 95
便利なメンテナンスサービスをご利用ください ····· 96
取扱説明書の単品販売のお知らせ ····· 97
ボイラ薬品はメーカ純正品をご使用ください ····· 98

1

用語

用語

■安全かつ効果的な取り扱いが行えるように、次の見出しを使用しています。
見出しの意味を十分にご理解の上、正しくお使いください。

⚠ 警告

取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。

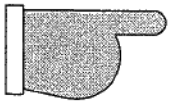
⚠ 注意

取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う可能性が想定される場合、及び物的損害のみの発生が想定される場合。

注記

機器本体の故障を防止するための注意事項や、効果的な作業を行うための要点、知っておくと便利な事柄等を説明する場合。

シンボルマークの意味



このマークの中の数字は、関連事項ページを示しています。

このマークは禁止の行為であることを示します。この記号の中や近くに具体的な禁止内容を示しています。

■本書で使用されている特殊用語をまとめています。用語と意味を確認してください。

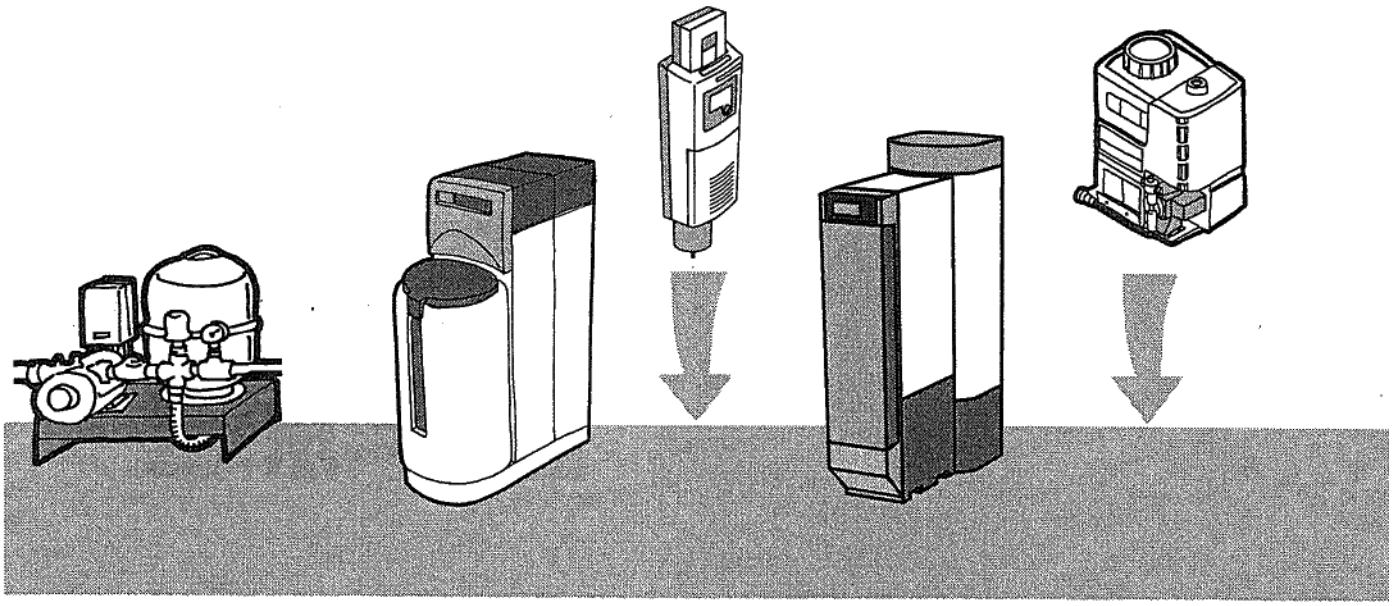
用　語	意　味
低水位インタロック	規定水位まで達していないと着火動作に移行させない動作。
プレパージ	ボイラ燃焼開始前に、ボイラ燃焼室内部の換気を行うこと。
低燃焼	最大燃焼能力の50%程度で燃焼している状態。
高燃焼	最大燃焼能力で燃焼している状態。
ポストパージ	ボイラ燃焼後に、ボイラ燃焼室内部の換気を行うこと。
スケール	水中に含まれるカルシウムやマグネシウム等の不純物が水管に付着したもの。
スラッジ	ボイラ内部に沈殿した不純物。
不着火	バーナに着火できない状態。
原水	水処理前の水。
軟水	水中に含まれるカルシウム、マグネシウムを除去した水。
給水	水処理されボイラに送り込まれる水、または水を送り込む状態。
相当蒸発量	1時間当たりに100℃の水を100℃の完全な蒸気にしたときの蒸気の質量。
キャリオーバ	ボイラ水中の不純物や水分が、蒸気の流れに伴って外に運び出される現象。
ブロー	ボイラ内の水を排出すること。
DOR水	脱酸素装置により、水中に溶け込んでいる酸素を除去した水。
水管	内部にボイラ水が流れ、外部が燃焼ガスに接する管。
O_2リムーバ	水中に溶け込んでいる酸素を減少させるために、給水を加熱する装置。
エアかみ	ポンプに空気が入り、ポンプが正常に作動しない状態。

2

使用目的と動作原理

フローシート……10

フローシート



■硬度もれ警報装置（Zアラモス）
軟水装置で処理した軟水を
監視する装置です。

■薬注装置（Zケミコン）
ボイラの腐食を予防する薬品を
ボイラに供給する装置です。

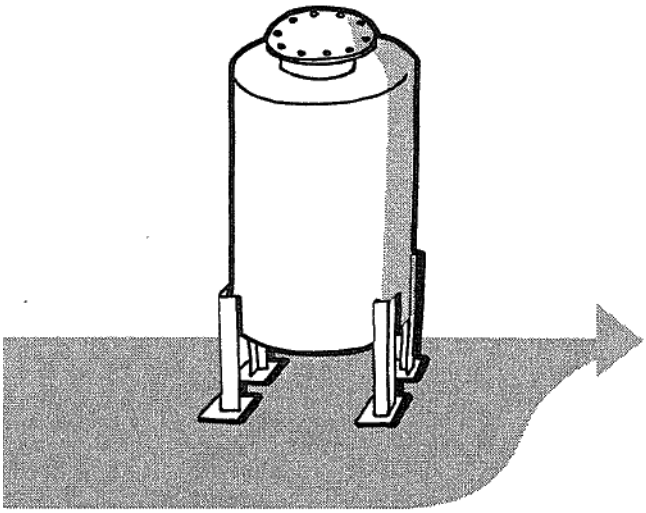
■原水ユニット
軟水装置に必要な水圧まで
原水を加圧する装置です。

■軟水装置（Zソフナー）
原水は通常硬水です。
その硬水を軟水にする装置です。

■脱酸素装置（Zサビン）
分離膜による新しい脱気方法で
腐食の原因となる原水中の酸素
を取り除く装置です。

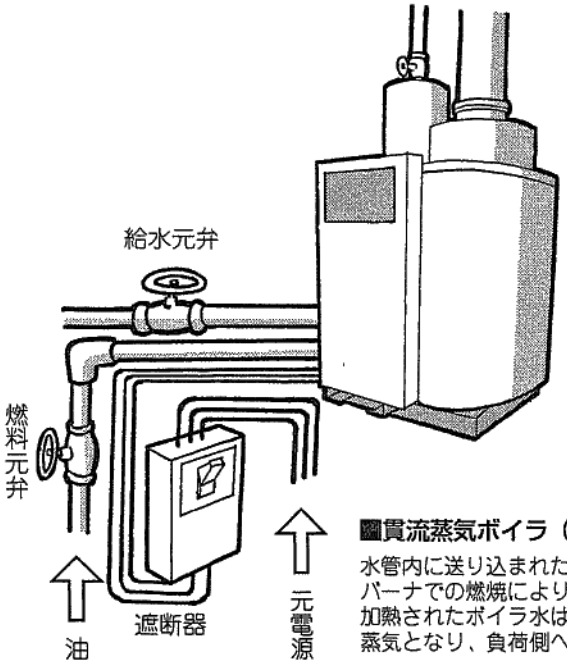
注　記

- ボイラ水として広く用いられている水道水や井戸水は、種々の不純物を溶解し、その量もまちまちです。この不純物の含まれている水をそのまま使用すると、スケールの付着、腐食、キャリオーバ等によりボイラの効率や寿命に大きな影響を与えます。そのため水処理装置の設置と十分な水質管理が必要です。ミウラでは、Zボイラ専用の水処理装置を各種取りそろえています。上記のフロー図は標準的な水処理システムです。お客様のボイラに最適な水処理システムは、弊社営業所へご相談ください。



■給水タンク

軟水タンクまたは
DOR水タンクがあります。



■貫流蒸気ボイラ（Zボイラ）

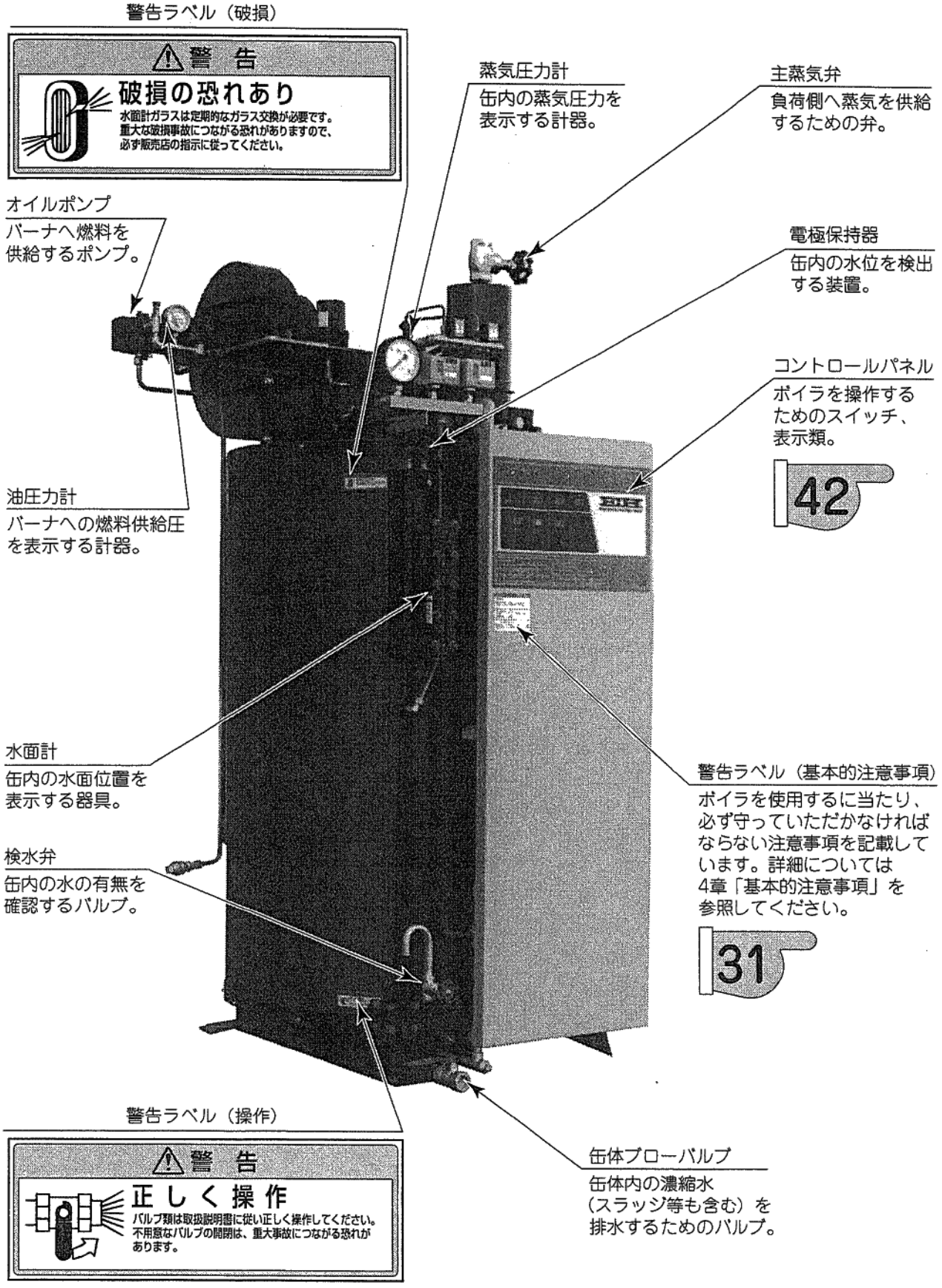
水管内に送り込まれたボイラ水は、
バーナでの燃焼により加熱されます。
加熱されたボイラ水は次々と蒸発して
蒸気となり、負荷側へ供給されます。

3

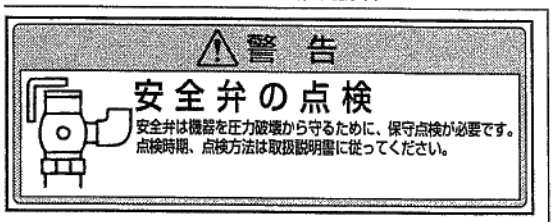
各部の名称と機能

EH-500F……14
EH-750F……18
EH-1000F……22
EH-1500X……26

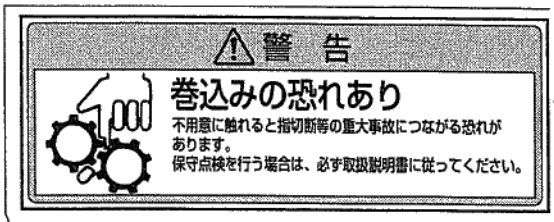
EH-500F


警告ラベル（破損）
⚠警 告
破損の恐れあり
水面計ガラスは定期的なガラス交換が必要です。
重大な破損事故につながる恐れがありますので、
必ず販売店の指示に従ってください。
蒸気圧力計
缶内の蒸気圧力を表示する計器。
主蒸気弁
負荷側へ蒸気を供給するための弁。
オイルポンプ
バーナへ燃料を供給するポンプ。
電極保持器
缶内の水位を検出する装置。
コントロールパネル
ボイラを操作するためのスイッチ、表示類。
42
油圧力計
バーナへの燃料供給圧を表示する計器。
水面計
缶内の水面位置を表示する器具。
警告ラベル（基本的注意事項）
ボイラを使用するに当たり、必ず守っていただかなければならない注意事項を記載しています。詳細については4章「基本的注意事項」を参照してください。
31
検水弁
缶内の水の有無を確認するバルブ。
警告ラベル（操作）
⚠警 告
正しく操作
バルブ類は取扱説明書に従い正しく操作してください。
不用意なバルブの開閉は、重大事故につながる恐れがあります。
缶体ブローバルブ
缶体内の濃縮水（スラッジ等も含む）を排水するためのバルブ。

警告ラベル（安全弁）

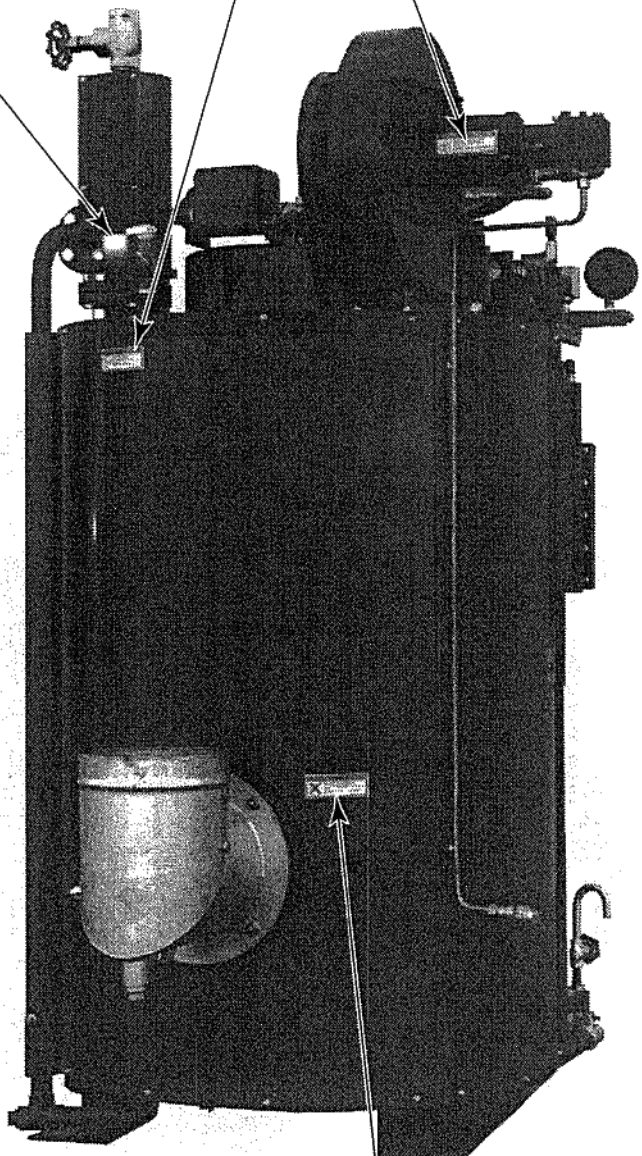


警告ラベル（巻込み）

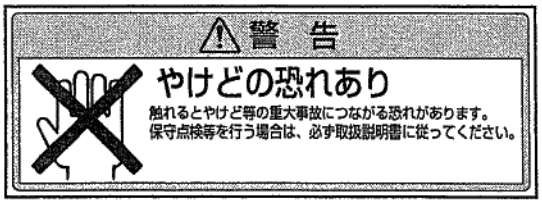


安全弁

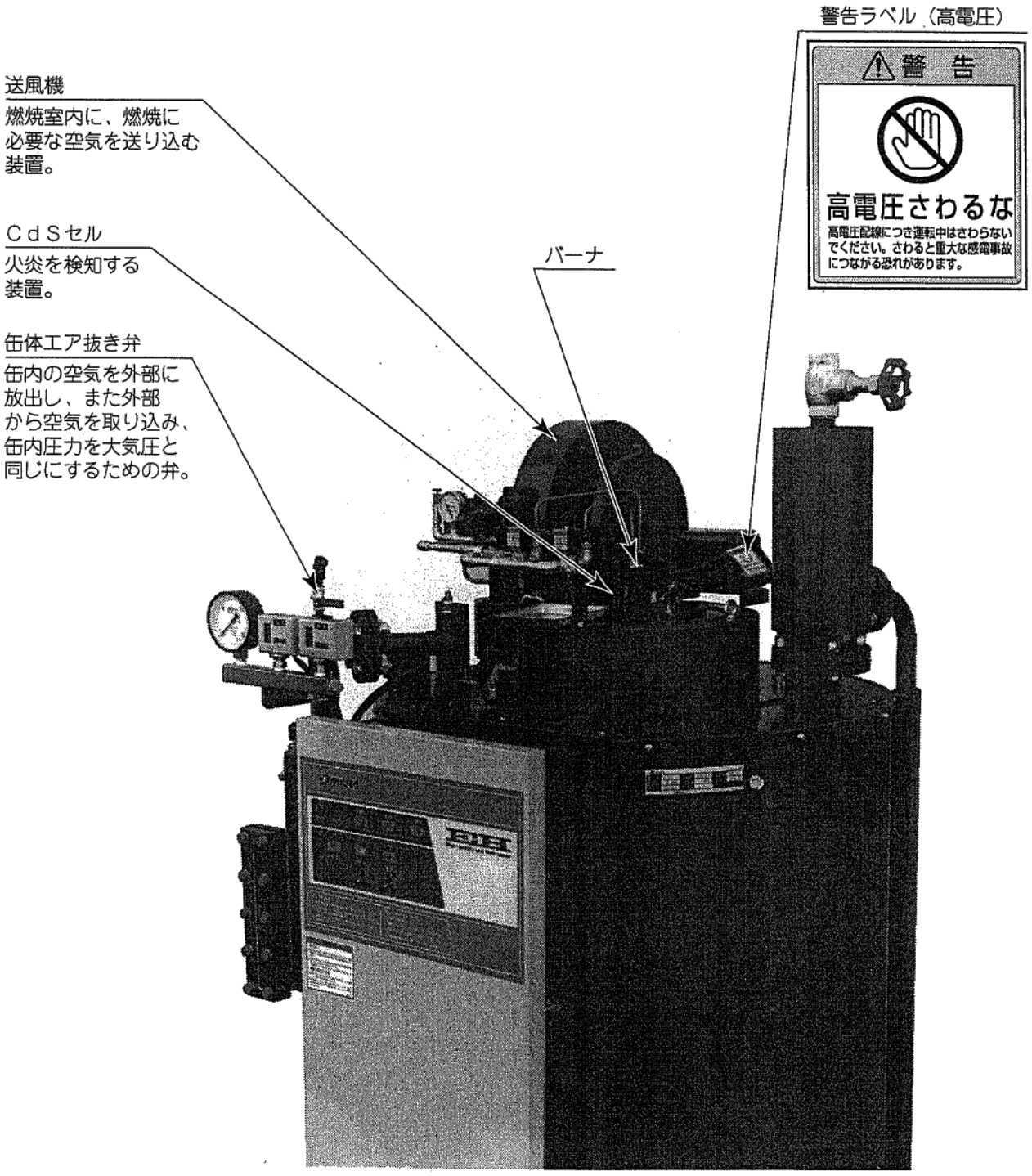
万一、缶体に異常圧（最高圧力を超える）がかかった場合に圧力を逃がす弁。

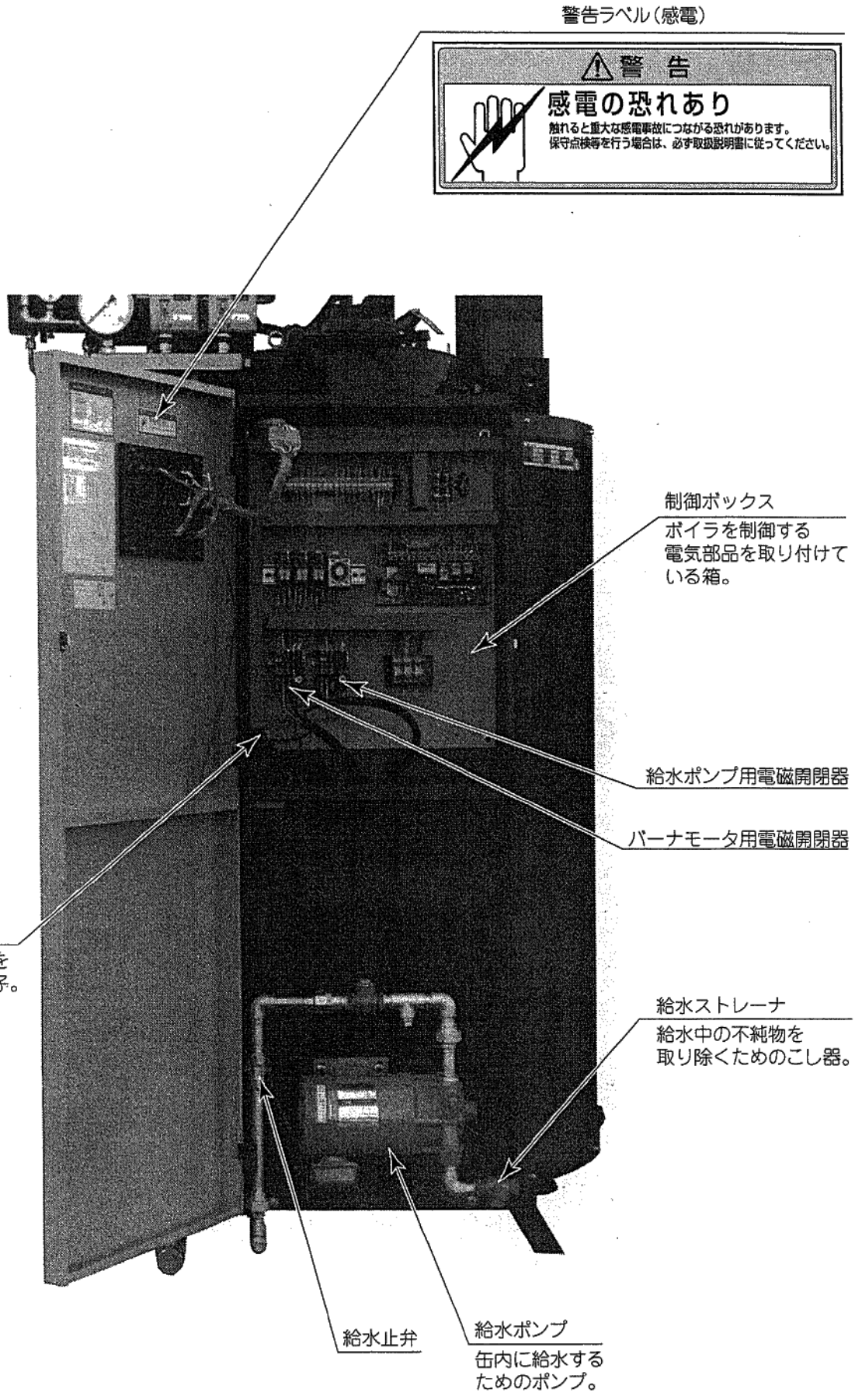


警告ラベル（やけど）

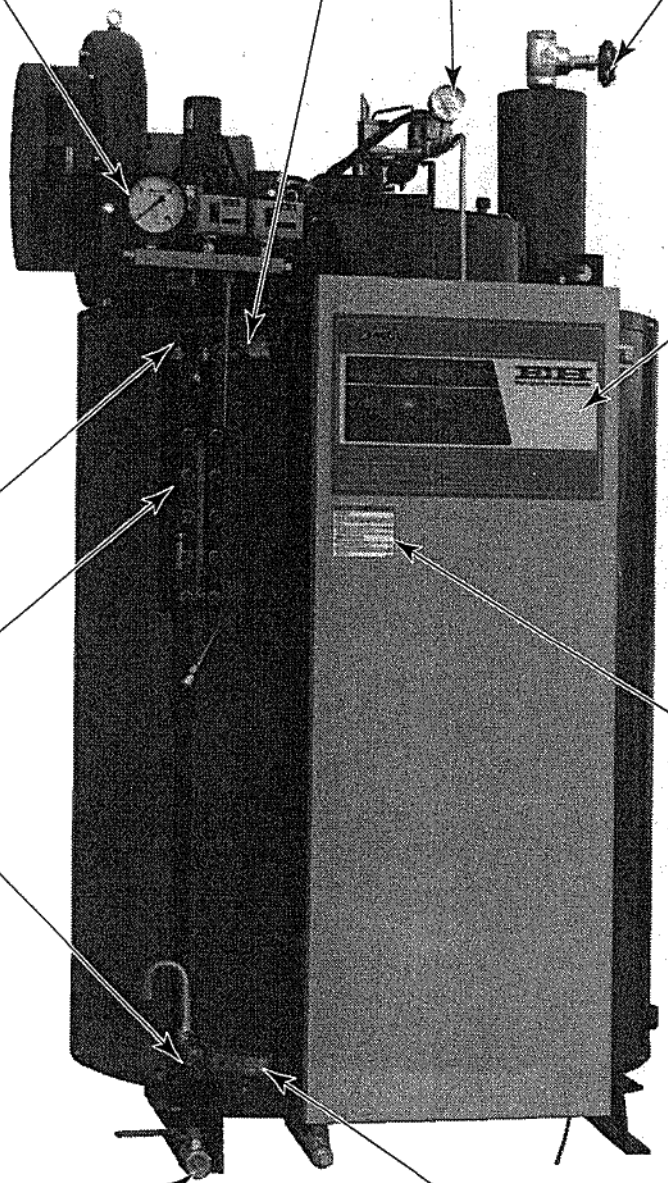


3　各部の名称と機能

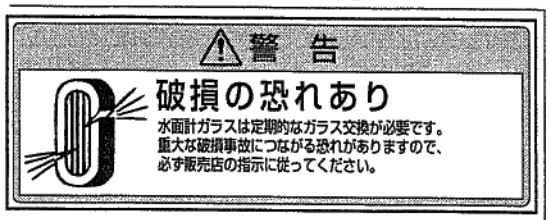

警告ラベル（高電圧）
⚠警　告
高電圧さわるな
高電圧配線につき運転中はさわらないでください。さわると重大な感電事故につながる恐れがあります。
送風機
燃焼室内に、燃焼に必要な空気を送り込む装置。
ＣｄＳセル
火炎を検知する装置。
缶体エア抜き弁
缶内の空気を外部に放出し、また外部から空気を取り込み、缶内圧力を大気圧と同じにするための弁。
バーナ


警告ラベル(感電)
⚠警 告
感電の恐れあり
触れると重大な感電事故につながる恐れがあります。
保守点検等を行う場合は、必ず取扱説明書に従ってください。
制御ボックス
ボイラを制御する
電気部品を取り付けて
いる箱。
給水ポンプ用電磁開閉器
バーナモータ用電磁開閉器
アース端子
アース配線を
接続する端子。
給水ストレーナ
給水中の不純物を
取り除くためのこし器。
給水止弁
給水ポンプ
缶内に給水する
ためのポンプ。

EH-750F



警告ラベル（破損）



油圧力計
バーナへの燃料供給圧を表示する計器。

主蒸気弁
負荷側へ蒸気を供給するための弁。

蒸気圧力計
缶内の蒸気圧力を表示する計器。

コントロールパネル
ボイラを操作するためのスイッチ、表示類。

42

電極保持器
缶内の水位を検出する装置。

水面計
缶内の水面位置を表示する器具。

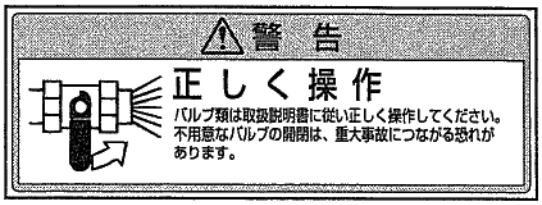
警告ラベル（基本的注意事項）
ボイラを使用するに当たり、必ず守っていただかなければならない注意事項を記載しています。詳細については4章「基本的注意事項」を参照してください。

31

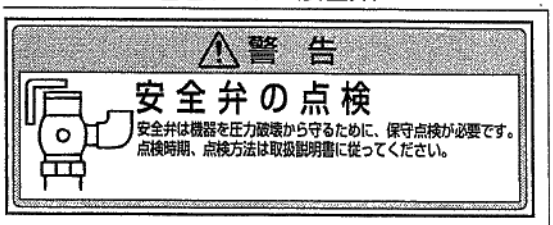
検水弁
缶内の水の有無を確認するバルブ。

缶体ブローバルブ
缶体内の濃縮水（スラッジ等も含む）を排水するためのバルブ。

警告ラベル（操作）



警告ラベル（安全弁）



送風機

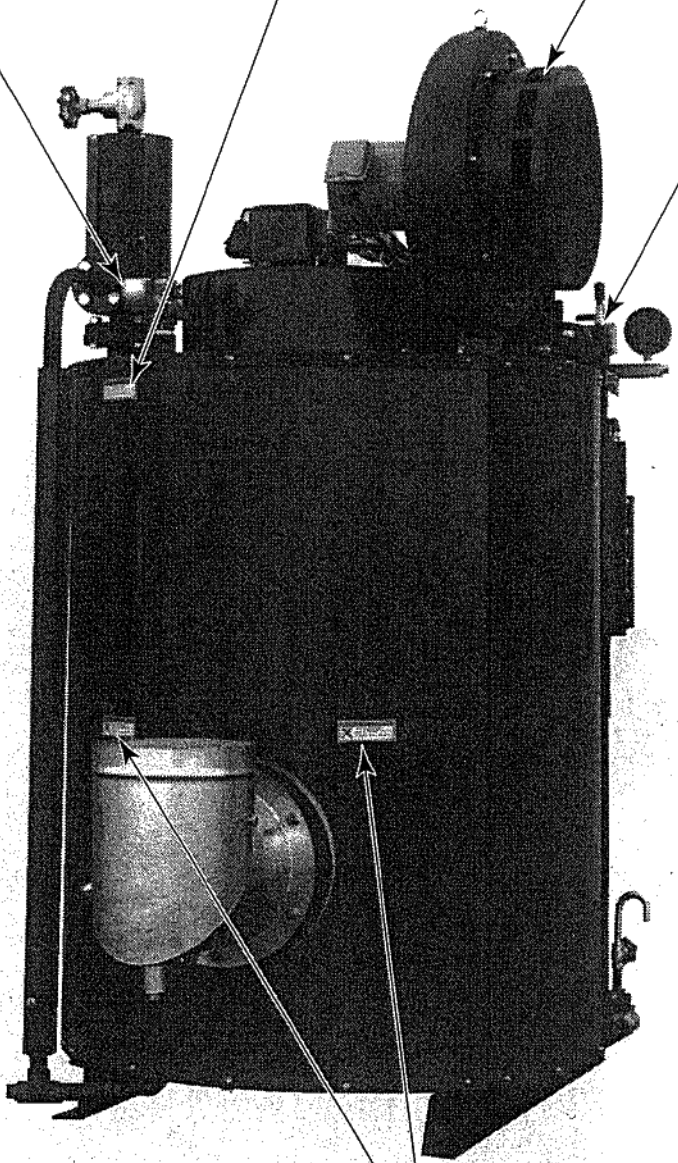
燃焼室内に、燃焼に必要な空気を送り込む装置。

安全弁

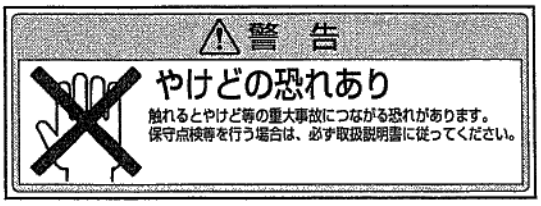
万一、缶体に異常圧（最高圧力を超える）がかかった場合に圧力を逃がす弁。

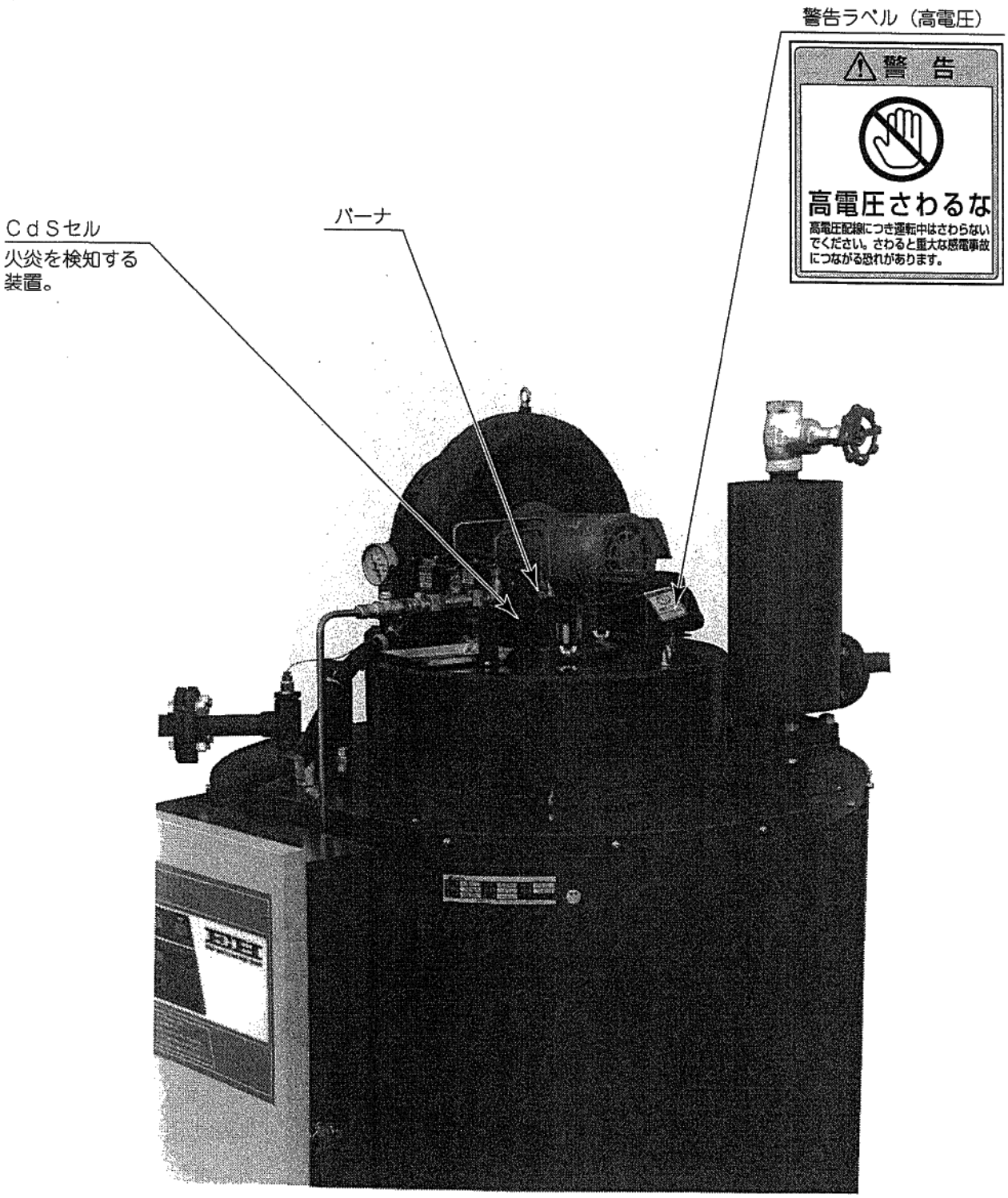
缶体エア抜き弁

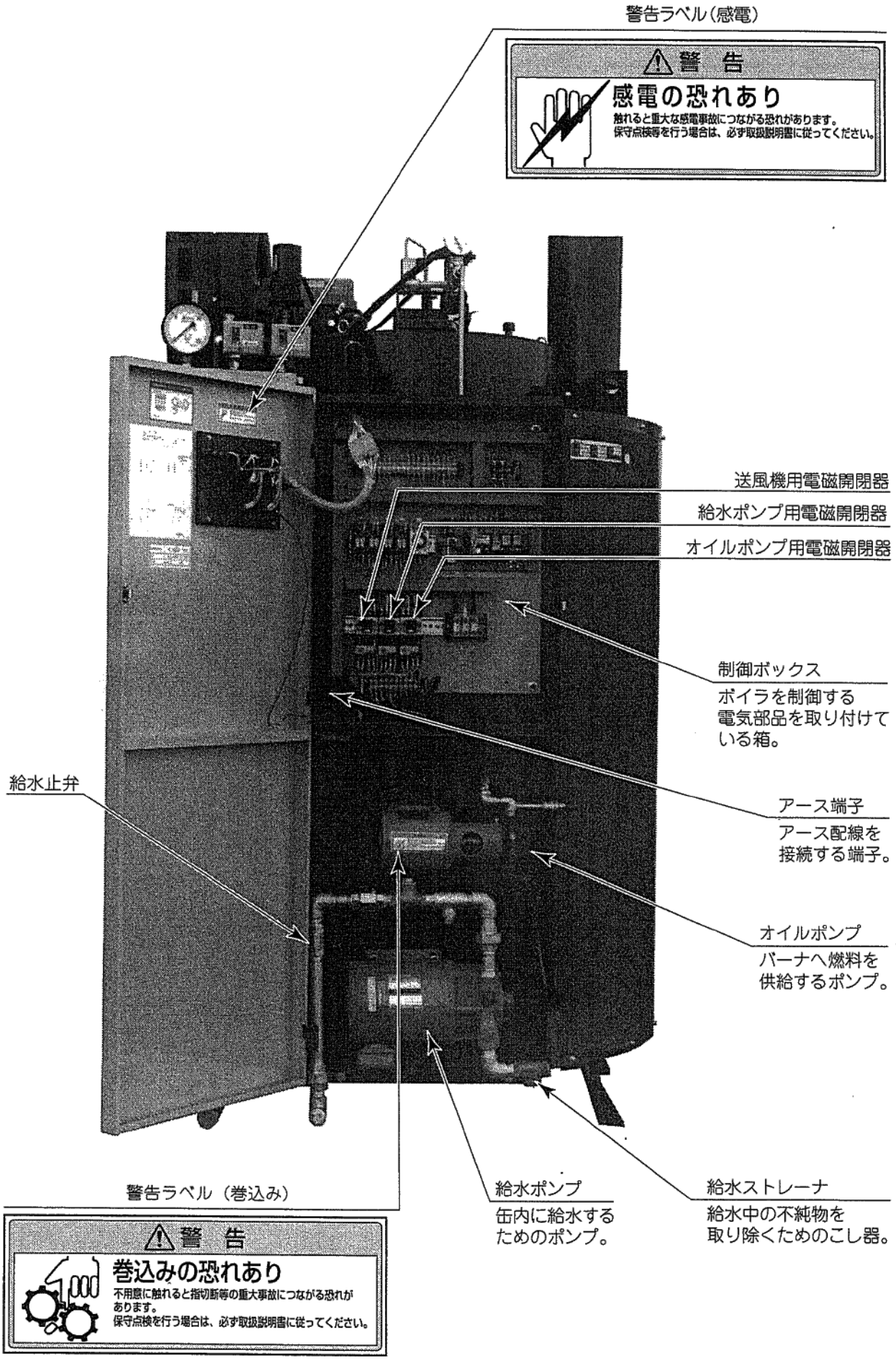
缶内の空気を外部に放出し、また外部から空気を取り込み、缶内圧力を大気圧と同じにするための弁。



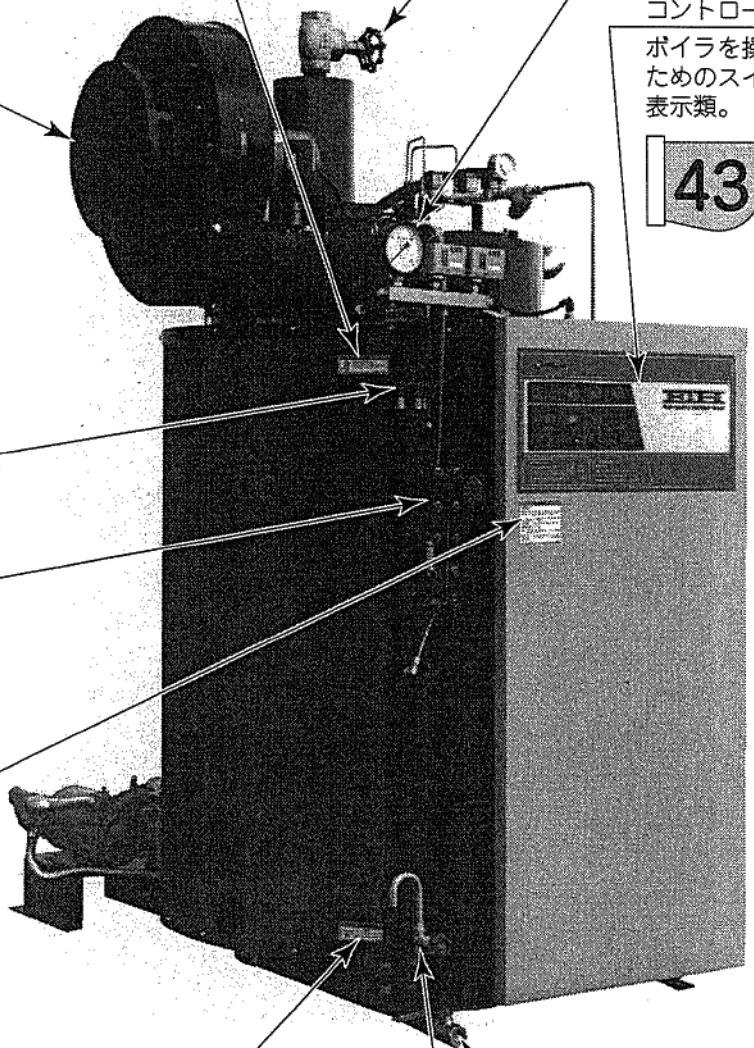
警告ラベル（やけど）



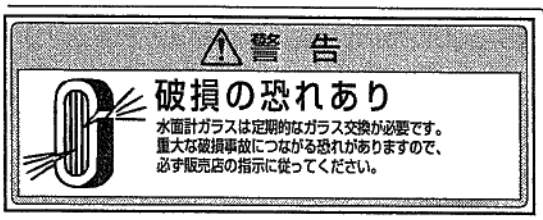

警告ラベル（高電圧）
⚠警 告
高電圧さわるな
高電圧配線につき運転中はさわらないでください。さわると重大な感電事故につながる恐れがあります。
バーナ
ＣｄＳセル
火災を検知する装置。


警告ラベル(感電)
⚠警 告
感電の恐れあり
触れると重大な感電事故につながる恐れがあります。
保守点検等を行う場合は、必ず取扱説明書に従ってください。
送風機用電磁開閉器
給水ポンプ用電磁開閉器
オイルポンプ用電磁開閉器
制御ボックス
ボイラを制御する
電気部品を取り付けて
いる箱。
給水止弁
アース端子
アース配線を
接続する端子。
オイルポンプ
バーナへ燃料を
供給するポンプ。
給水ポンプ
缶内に給水する
ためのポンプ。
給水ストレーナ
給水中の不純物を
取り除くためのこし器。
警告ラベル（巻込み）
⚠警 告
巻込みの恐れあり
不用意に触れると指切断等の重大事故につながる恐れが
あります。
保守点検を行う場合は、必ず取扱説明書に従ってください。

EH-1000F



警告ラベル（破損）



主蒸気弁

負荷側へ蒸気を供給するための弁。

蒸気圧力計

缶内の蒸気圧力を表示する計器。

コントロールパネル

ボイラを操作するためのスイッチ、表示類。

43

送風機

燃焼室内に、燃焼に必要な空気を送り込む装置。

電極保持器

缶内の水位を検出する装置。

水面計

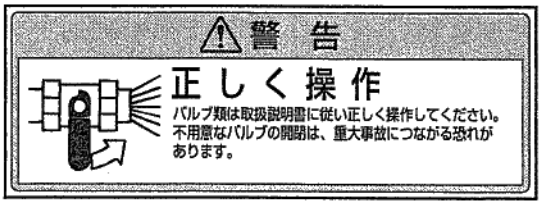
缶内の水面位置を表示する器具。

警告ラベル（基本的注意事項）

ボイラを使用するに当たり、必ず守っていただかなければならない注意事項を記載しています。詳細については4章「基本的注意事項」を参照してください。

31

警告ラベル（操作）

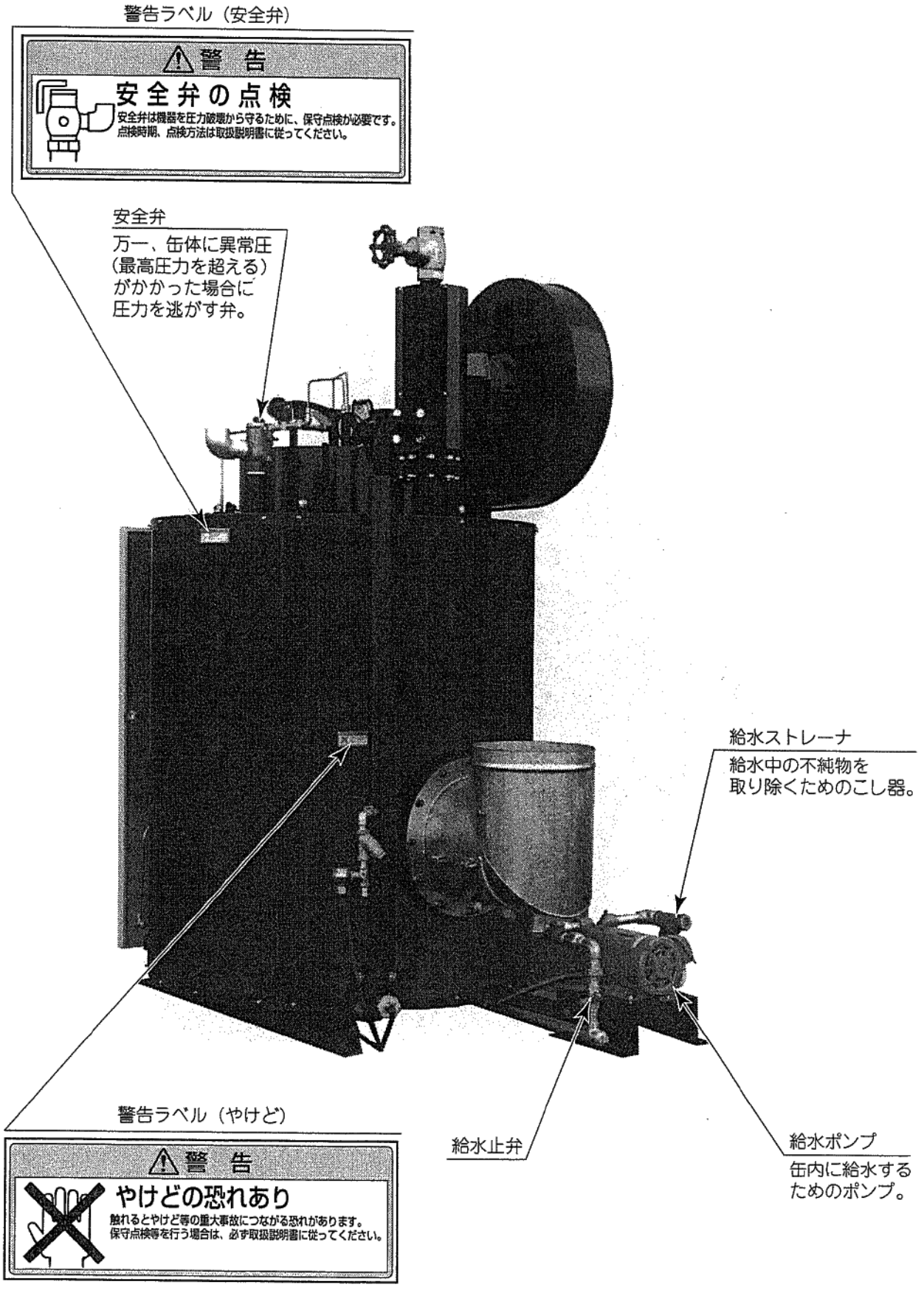


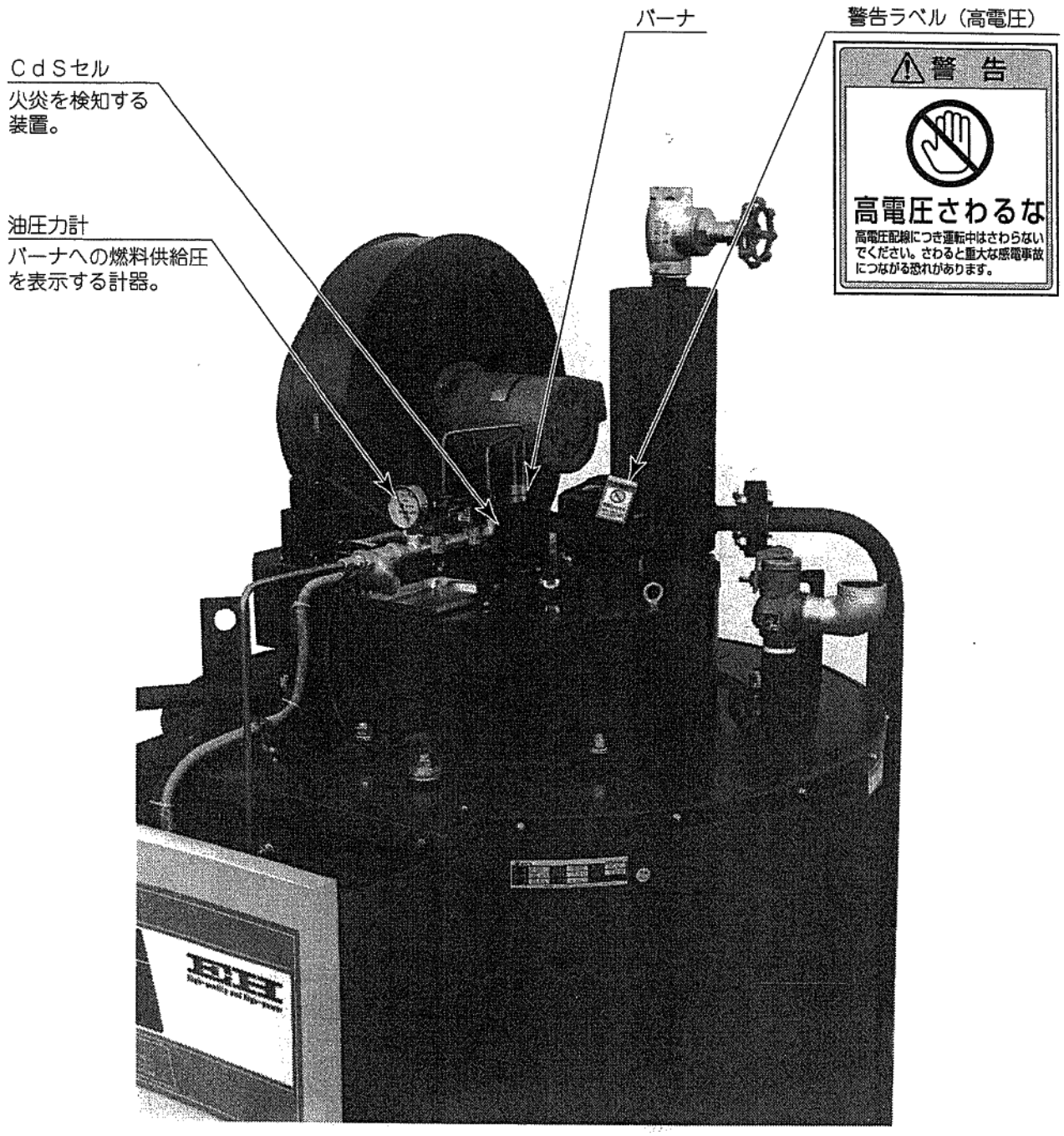
検水弁

缶内の水の有無を確認するバルブ。

缶体ブローバルブ

缶体内の濃縮水（スラッジ等も含む）を排水するためのバルブ。

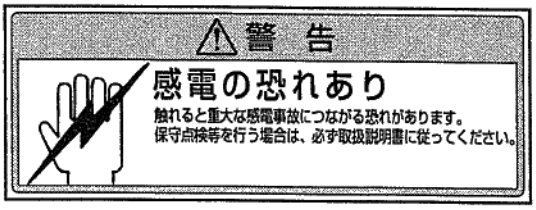

警告ラベル（安全弁）
⚠警 告
安全弁の点検
安全弁は機器を圧力破壊から守るために、保守点検が必要です。
点検時期、点検方法は取扱説明書に従ってください。
安全弁
万一、缶体に異常圧
(最高圧力を超える)
がかかった場合に
圧力を逃がす弁。
給水ストレーナ
給水中の不純物を
取り除くためのこし器。
警告ラベル（やけど）
⚠警 告
やけどの恐れあり
触れるとやけど等の重大事故につながる恐れがあります。
保守点検等を行う場合は、必ず取扱説明書に従ってください。
給水止弁
給水ポンプ
缶内に給水する
ためのポンプ。

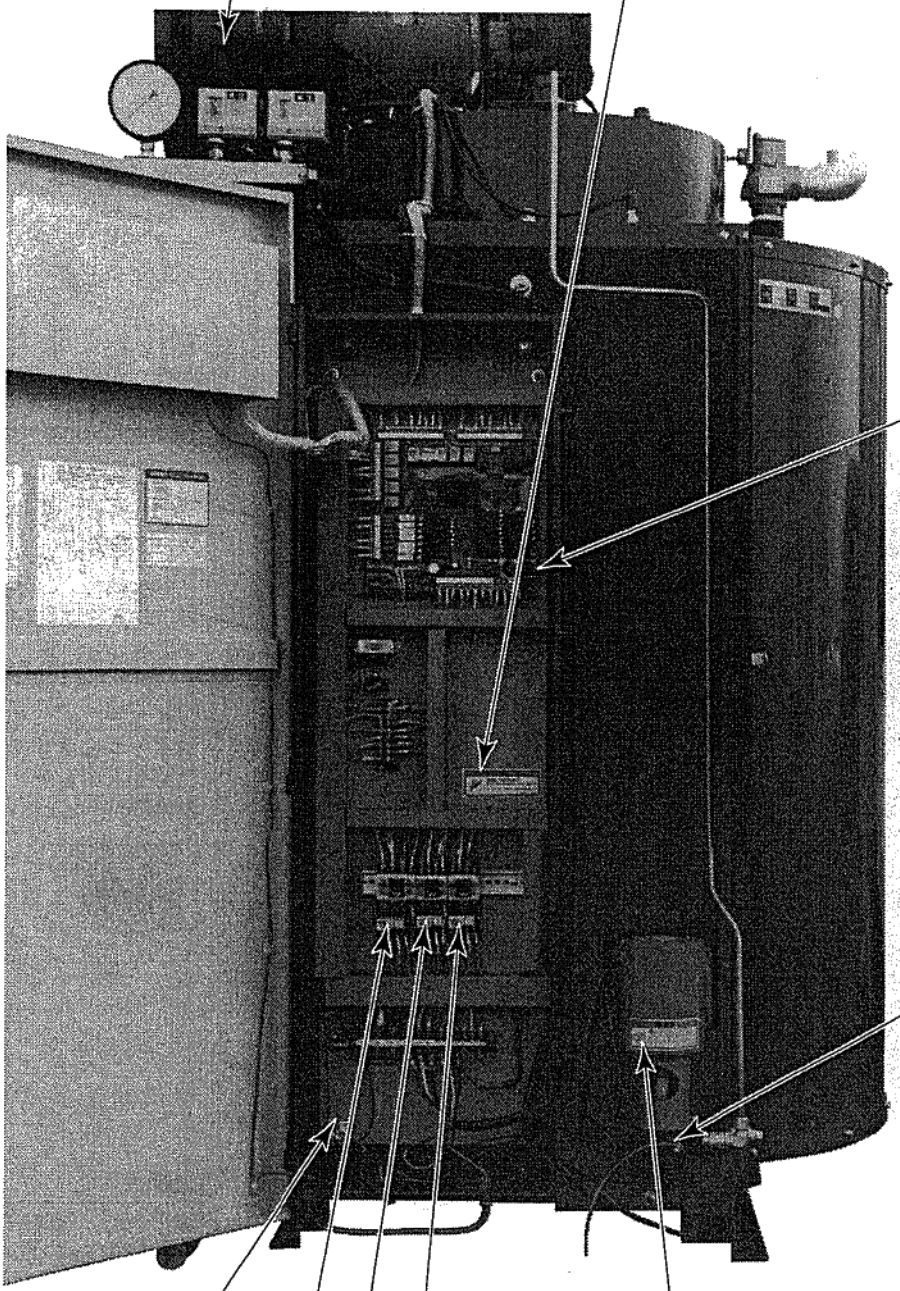

バーナ
警告ラベル（高電圧）
ＣｄＳセル
火災を検知する装置。
油圧力計
バーナへの燃料供給圧を表示する計器。
⚠警 告
高電圧さわるな
高電圧配線につき運転中はさわらないでください。さわると重大な感電事故につながる恐れがあります。

缶体エア抜き弁

缶内の空気を外部に放出し、また外部から空気を取り込み、缶内圧力を大気圧と同じにするための弁。

警告ラベル（感電）





制御ボックス

ボイラを制御する電気部品を取り付けている箱。

オイルポンプ

バーナへ燃料を供給するポンプ。

アース端子

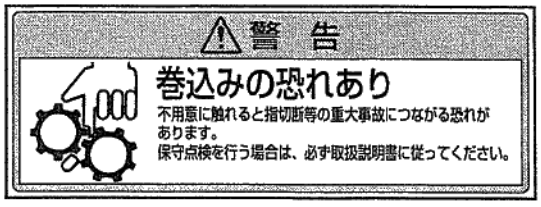
アース配線を接続する端子。

送風機用電磁開閉器

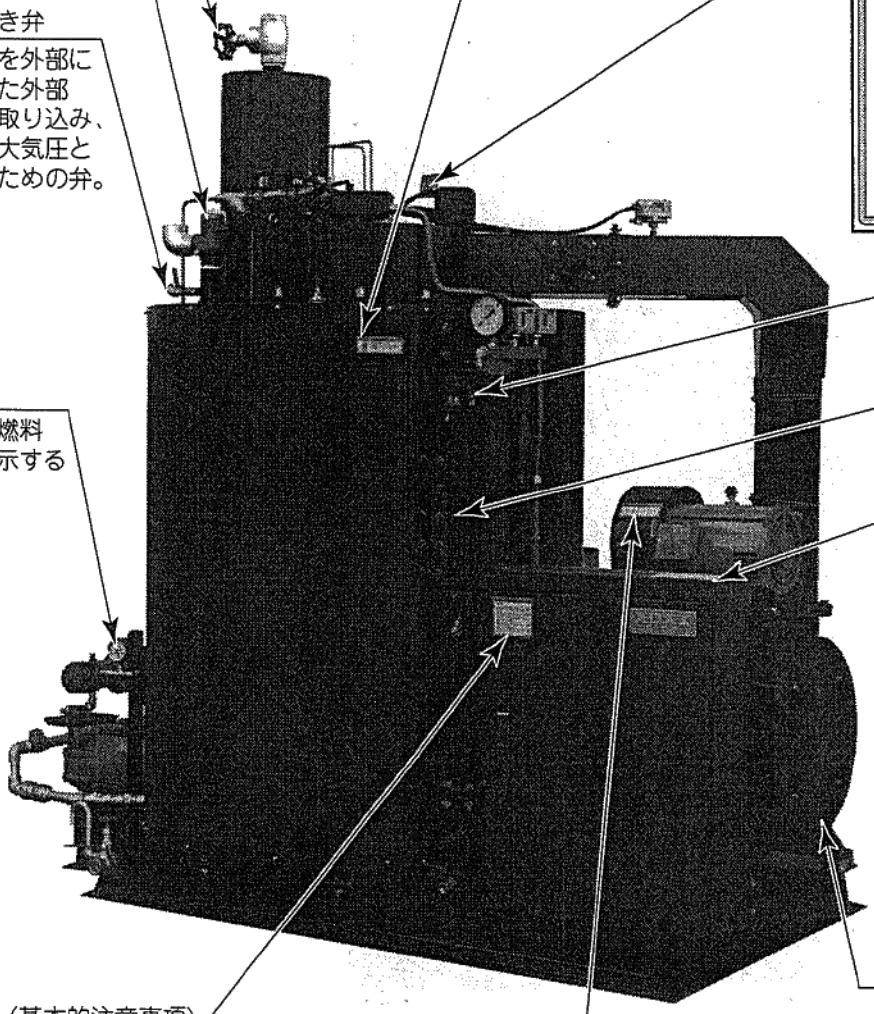
給水ポンプ用電磁開閉器

オイルポンプ用電磁開閉器

警告ラベル（巻込み）



EH-1500X



主蒸気弁
負荷側へ蒸気を供給するための弁。

安全弁
万一、缶体に異常圧（最高圧力を超える）がかかった場合に圧力を逃がす弁。

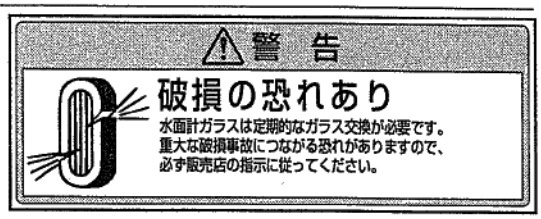
缶体エア抜き弁
缶内の空気を外部に放出し、また外部から空気を取り込み、缶内圧力を大気圧と同じにするための弁。

油圧力計
バーナへの燃料供給圧を表示する計器。

警告ラベル（基本的注意事項）
ボイラを使用するに当たり、必ず守っていただかなければならない注意事項を記載しています。詳細については4章「基本的注意事項」を参照してください。

31

警告ラベル（破損）



警告ラベル（高電圧）

電極保持器
缶内の水位を検出する装置。

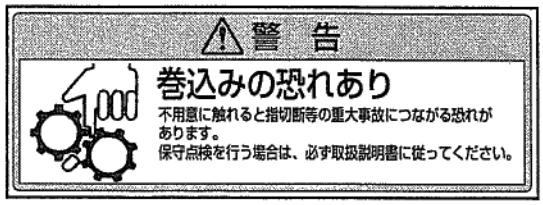
水面計
缶内の水面位置を表示する器具。

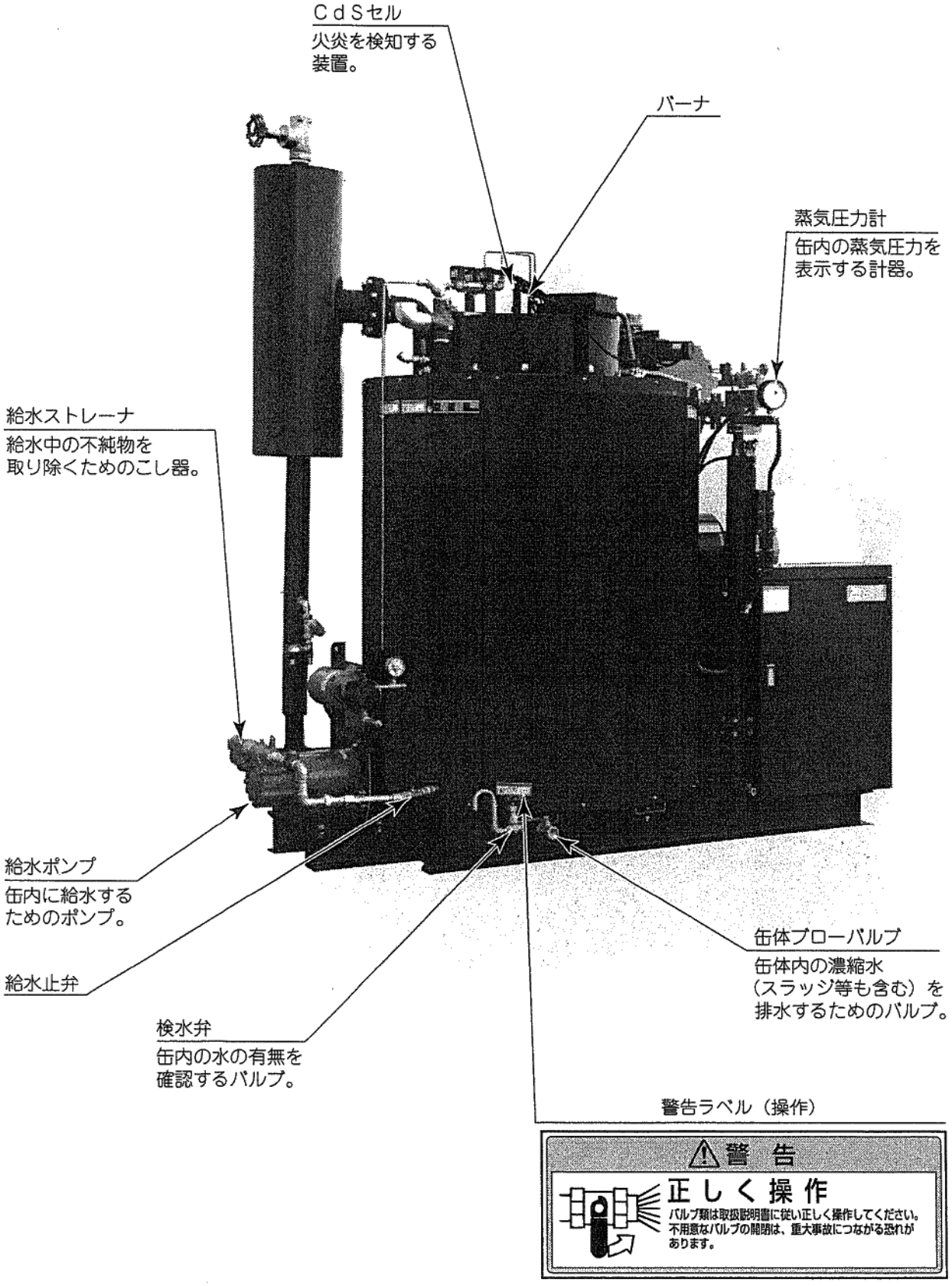
コントロールパネル
ボイラを操作するためのスイッチ、表示類。

44

送風機
燃焼室内に、燃焼に必要な空気を送り込む装置。

警告ラベル（巻込み）




ＣｄＳセル
火炎を検知する
装置。
バーナ
蒸気圧力計
缶内の蒸気圧力を
表示する計器。
給水ストレーナ
給水中の不純物を
取り除くためのこし器。
給水ポンプ
缶内に給水する
ためのポンプ。
給水止弁
検水弁
缶内の水の有無を
確認するバルブ。
缶体ブローバルブ
缶体内の濃縮水
（スラッジ等も含む）を
排水するためのバルブ。
警告ラベル（操作）
⚠警 告
正しく操作
バルブ類は取扱説明書に従い正しく操作してください。
不用意なバルブの開閉は、重大事故につながる恐れが
あります。